

论从区域、流域范围 进行城市给排水工程规划的必要性

王 杉 省城乡规划设计研究院

提 要 本文通过对浙江省城镇的给排水现状分析以及对未来 5—10 年内的发展趋势估计,提出了从区域、流域范围进行城市给排水工程规划的必要性

随着改革开放的不断深入和社会主义市场经济的蓬勃发展,城市的辐射和集聚功能日益明显并得到强化。在这种情况下几乎绝大部分城镇的人口和面积都有了急剧的膨胀。再加上拆(区)扩(镇)并(乡)和不少县城升级成为县级市,使新城镇和设“市”城市的数量迅速增加。近几年来加大改革开放力度,各市、县为了加快经济增长速度和招商、引商的需要更纷纷开辟了名目繁多的工业园区、经济区、高科技区、旅游度假区……。这些,无疑是加速城市化进程的高效催化剂。

浙江省地处我国东南沿海,改革开放势头强劲,商品经济更是发展迅猛,在全国范围内,浙江是一个市场大省。据 1992 年资料统计,浙江省的各项经济指标与沿海八省相比都名列前茅,全省的人口密度、城市数量和城市分布密度也都位于前列。特别是省沿海七个地区的城镇密度可达 10.6 个/1000km²,主要集中在沪杭甬铁路干线两侧以及温黄沿海平原。这两地区平均城镇密度分别达到 15.3 个/1000km² 和 17.9 个/1000km²,浙赣铁路沿线两侧平均城镇密度达到 7.8 个/1000km²(若加上萧山、诸暨两市则达到 10 个/1000km²)。

上述地区的城镇布局,杭、嘉、湖和宁绍沿海平原已明显呈“面”状态势。温黄沿海平原及浙赣沿线则呈“线”状发展态势,也就是说,浙江省事实上已形成若干个城市密集带或称之为都市圈。

由于城镇分布密度大,加上城市本身的不断扩张(有些城市的郊区也已经逐步被蚕食转变为城市市区的一部分),从而相邻城市间的距离愈来愈缩短。如:绍兴市属的嵊州市和新昌县;金华市属的义乌

市和东阳市;温黄平原的黄岩市、椒江市和路桥镇(现业经国务院批准成立台州市——组合型城市)等等皆是如此。

从而过去城市间并不显著的一些特征和现象,变得突出和不容忽视了,如:城市之间的亲和、渗透作用;城市经济发展和产业结构的互补作用;资源的共享作用和基础设施的区域整体功能要求加强等等。城市发展中的这些变化已经引起各级城市管理部门和规划人员的重视并逐渐形成共识。为了适应这种变化已经提出进行“都市圈”“城市密集带”“组团型城市”等等的区域性规划——一种更大范围的宏观控制规划。只有在这种规划的指导下,处于城市群体中的单个城市规划才能确立在正确、合理和扎实可靠的基础上。

在浙江从事城市规划工作的实践告诉我们,很多情况下进行城市给排水工程规划时,不仅应从更大范围的区域出发而且还应从流域出发,这个观点是源于城市水资源状况形成的。

(一)浙江省的水资源约为人均 2400m³(全国人均均为 2700m³),从数字上看比北方干旱地区多,但由于下列原因,使得多城市缺水情况异常突出。

1、浙江全境人口分布密度极不均匀。沿海地带密度比山区高出几倍甚至十几倍。人口密度大的地区,一般经济比较发达,需水量大,导致水资源紧张。

2、水资源分布时空不匀。雨季、旱季雨量相差悬殊(相当一部分丘陵、山区雨季洪水形成灾害,旱季河床干枯见底),而山区、平原、海岛则差异极大。如:宁、绍平原就很缺水,绍兴市人均水资源

仅 730m³，慈溪市水资源更少约为 550m³，舟山、岱山等海岛就更少。

3、水体普遍遭到污染。省内能成为水源的一类水体已属罕见，二类水体所存无多，三类水体也是危机四伏，更多的水体属于四类、五类水体。其中河网地带的河流水质（如温州、宁波、绍兴、嘉兴等地）大部分超过三类水体标准。不少丘陵、山区地带的河流在迳流量很小的干旱季节也污染严重。

如上所述，城市水资源匮乏，特别是严重缺乏水资源的地区，水就成了城市发展经济的卡口，而且必定成为城市中存在的诸多问题的热门话题和议论焦点，使得城市管理部门忧心忡忡，千方百计的到处寻找水源解决燃眉之急。进入八十年代后期，就有一批城市在本区范围内找不到水源，只能计划跨地区从境外引，同时也出现了同一处水源供应多个城市的情况。如黄岩、椒江、路桥、泽国等城市都要从地处黄岩的长潭水库引水；绍兴市、上虞市、绍兴县甚至慈溪市计划从地处上虞市的汤浦水库（或曹娥江）引水；温州、平阳、瑞安等城市也计划由飞云江的滩脚引水工程分配水，而由富春江引水至宁、绍平原的构思更是酝酿了几十年，最近又重新被提了出来。总之，进行这样的工程系统论证是比较复杂的，无论是水资源的平衡，还是输水管渠系统的设置都必须从大区域范围来考虑，决不是仅从单个城市的范围出发，只进行本城市的给水工程规划所能完成的。

（二）钱塘江、甌江、飞云江、椒江、曹娥江等水系，贯穿浙江全境，杭、嘉、湖、宁、绍平原更是河网密布。这些水系和河网就像血管一样，遍布在浙江省的肌体内，众多的城镇就是依托着这些水系、河网而生息。显而易见，这些水系和河网把各城市紧密地维系在一起，往往乙城市是丙城市的上游，却又是甲城市的下游。如：永康、义乌、东阳、兰溪、金华和建德、富阳、杭州均属钱塘江水系；绍兴、新昌、嵊县、天台、上虞等城市属于曹娥江水系；仙居、临海、黄岩、椒江同属椒江水系。而河网的特点则是水位变化幅度小水流平缓（流速低）、上下游较难区分，有些城市可能在某一段时间处于上游地位而在某一段时间内却处于下游方向。如：地处河网地带的湖州、嘉兴、德清、长兴等城市却分别受到上游河网和太湖水倒灌的影响，使本地区的河网处在上、下游交替变化之中。正因为水系和河网相互贯通，沿河的城市污水如不经处理就

排入河湖水系，就必然会波及下游城市。如：杭州的污水影响到余杭市（甚至以下）；黄岩的污水影响到椒江等等，这种现象可以说是屡见不鲜。

目前在进行城市排水工程规划时，仍然局限于从本市范围出发（有的甚至也不考虑市域范围）来规划排水管渠、污水处理厂和排水口。尽管排放污水的处理程度考虑了水体的环境容量（有的水系和河流已进行了水体功能划分和环境容量分配），但可以预计在 5~10 年内（虽然已经进入 21 世纪，但也无能为力），普遍实现集中式城市污水处理厂进行污水处理，特别是二级和二级以上处理的可能性较少。这主要是城市资金不足，承担不了巨额投资以及环境保护观念薄弱所致。所以，在这段时间里，城市污水不经处理（或只经初步处理）就直接排至内河（或海洋）的情况，不会有根本性改变！不言而喻，内河水系和海洋仍然将继续受污染，直至国家和地方有足够实力或者说当环境问题已发生灾难性后果时，才能纳入轨道。当然，谁也不愿意看到这种情况发生。

目前，在进行城市的环境影响分析时，虽然亦注意到了流域的重要性，确定了城市间水体交界面处的水体水质标率，而实际上在相当长一段时期内很难达到目标值，依然是上游城市污染下游城市……，而水体的本底值也必然愈来愈差。实践表明，在不少情况下，只进行单个城市的排水工程规划是不够的，应该考虑到流域的情况，着眼于更大范围的宏观控制。

当然，这涉及到规划管理的体制问题，特别是规划行为尚被市场经济所左右或困扰的情况下，要进行这样的规划，可能会碰到很大困难，但从科学性和真正解决问题的理性出发，从区域和流域的范围进行城市给排水工程规划是必然的趋势。

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

勘误：1996，1 期第 26 页《施工升降机制动器故障原因探讨》一文的作者为吴才春，误为吴方春。1996，5 期第 21 页《大帽灌注混凝土桩在高层建筑中的首次应用》一文的作者为郑水强 郑帮岩二人。特此订正，并向作者读者致歉！